DU PRINCIPE COLORANT

DES SUPPURATIONS BLEUES

DU PRINCIPE COLORANT

DES

SUPPURATIONS BLEUES

PAR

X. DELORE,

CHIRURGIEN EN CHEF DÉSIGNÉ DE LA CHARITÉ.



LYON

IMPRIMERIE D'AIMÉ VINGTRINIER,

Quai Saint-Antoine, 35.

—

1860

DU PRINCIPE COLORANT

DES

SUPPURATIONS BLEUES

Historique. — Le pus de certaines plaies colore les appareils de pansement tantôt en bleu, tantôt en vert (1); ce fait a toujours été, pour les observateurs, un sujet d'étonnement, d'intérêt et de recherches. Des chimistes habiles et des chirurgiens éminents en ont cherché l'explication.

MM. Roucher et Hepp, dans une note sur la matière colorante bleue des linges de pansement (Paris, 1850), concluent que cette matière n'est pas de nature animale, mais d'origine végétale.

M. Sédillot, dans un mémoire sur la suppuration bleue attribue cette coloration à une altération du sérum du sang au contact de l'air, sous l'influence d'une température de 26 à 30 (Paris 1850).

(1) Ainsi je me servirai indifféremment des mots *coloration verte*, *coloration bleue*.

M. Persoz, 1841, à du bleu de Prusse, opinion étayée par M. Dumas.

M. Conté, 1842, l'expliqua par du sulfure de fer.

M. Pétrequin, dans un mémoire publié dans la *Gazette médicale* (Paris 1853), a consigné des recherches très-curieuses sur le sujet qui nous occupe.

Suivant Robin et Verdeil, la cause de cette coloration verte, est le passage de la biliverdine dans le pus (Paris. 1853).

Dans ma thèse (1854), j'émis, sous forme dubitative, l'opinion que cette couleur dérivait de l'hématine ; je la basais sur un travail intéressant de M. Coutarel, et sur certaines considérations physiologiques que je développerai dans un instant.

Conditions d'apparition du phénomène. — Il n'est pas fréquent de rencontrer la coloration bleue ; je l'ai observée chez cinq malades, en peu de temps ; depuis plusieurs années, il ne m'avait pas été donné d'en voir un seul cas.

Elle survient brusquement et se tarit quelquefois de même ; ce qui augmente les difficultés de son étude.

Les linges, ou la charpie sont colorés à une certaine distance de la plaie, mais d'une manière qui n'est pas uniforme. Un jour, je trouvai un linge qui était vert au milieu, bleu à une extrémité, et d'un jaune safrané à l'autre. Le plus souvent la coloration est verte.

Le pus ne possède lui-même aucune couleur spéciale ; j'ai soigneusement examiné celui de l'observation trois, il n'avait pas la moindre teinte verdâtre ou bleuâtre ; l'addi-

tion de quelques gouttes d'ammoniaque parut le verdir légèrement. Cependant, M. Pétrequin a vu la suppuration primitivement colorée.

Ire OBSERVATION.

Joseph Martin, âgé de 46 ans, est apporté, salle Saint-Sacerdos, n° 4, pour une fracture sans complication des deux os de la jambe. A la levée de l'appareil provisoire, je trouve le membre couvert d'énormes phlyctènes remplies de sérosité citrine. Je pratique de petites ouvertures aux ampoules, la sérosité s'écoule, et la jambe est entourée de compresses cératées.

Pendant six jours, l'abondante sérosité qui s'écoula de ces ampoules, teignit les linges en *bleu*, en *vert* et quelquefois en *jaune safrané*, d'une manière très-prononcée. Dans deux ou trois points assez limités, du reste, la face interne de l'épiderme ampullaire fut fortement colorée en *vert*.

La coloration ne cessa qu'à la guérison des phlyctènes.

Cet homme, d'une constitution assez bonne, résistant parfaitement à la fatigue, avait la voix, le larynx et les organes génitaux d'un enfant de 8 ans ; il était marié depuis plusieurs années, sans enfants, et il n'avait avec sa femme que des rapports conjugaux assez éloignés.

Un mois et demi après l'accident, la fracture est consolidée sans difformité.

OBSERVATION 2.

Pierre Buisson, âgé de 73 ans, salle Saint-Sacerdos,

n° 10, est affecté depuis longtemps d'un cancroïde ulcéré, qui envahit toute la face dorsale de la main gauche. L'âge du malade, sa faiblesse, font repousser l'idée d'une amputation de l'avant bras. On lui pratique des cautérisations avec le chlorure de zinc. Après la chute des eschares, les linges sont tachés en bleu et en vert pendant six jours ; au bout de ce temps, la coloration disparaît brusquement ; le malade tombé dans la fièvre hectique succombe au bout de quelque temps.

Observation 3.

Eugène Laliche, veloutier, âgé de 16 ans, salle Saint-Sacerdos, n° 53, était affecté d'une fistule provenant d'un abcès de la bourse trochantérienne gauche.

L'affection datait de 4 mois et demi ; divers moyens tels que séton, cautérisations, injections iodées, etc., ayant été infructueux, je pratique un vaste débridement de la peau décollée, et je cautérise légèrement l'intérieur au fer rouge.

Le lendemain, les linges sont colorés en vert par une sérosité purulente qui s'écoule abondamment de la plaie.

Le troisième jour, je fais arroser largement la charpie et les linges de pansement avec de l'alcool camphré. Dès lors la coloration disparaît sans retour.

Quelques jours après, les linges sont imbibés d'une solution étendue de perchlorure de fer, le pus ne leur communique aucune couleur. Je répète la même expérience avec le sulfate de fer du commerce, et moins heureux que

MM. Pétrequin et Conté, je n'obtins aucune coloration verdâtre comparable à la première. Tout au plus si l'on voit quelques taches noirâtres, légèrement vertes sur les bords ; résultat évidemment dû à du sulfate de fer.

La plaie marche rapidement vers la cicatrisation.

Observation 4.

A. Nicolas, âgé de 36 ans, employé à l'octroi de Lyon, entre, le 24 décembre 1859, salle Saint-Sacerdos, n° 19. Il y a deux jours, cet homme ayant la main droite imbibée d'alcool, s'approcha d'un poêle pour en activer le feu. L'alcool s'enflamma et produisit une brûlure au second degré.

On panse avec du cérat simple et pendant sept jours les linges sont tachés en bleu et en vert. Le 10 janvier, le malade sort complètement guéri. Au deuxième jour de son entrée à l'hôpital, une mouche fut appliquée sur le bras droit ; mais la sérosité qui s'en écoula ne communiqua aux linges aucune coloration spéciale.

Observation 5.

C. Valentin, couturière, âgée de 19 ans, entrée le 30 octobre 1859, salle Saint-Paul, n° 79, (service de M. Desgranges). Cette jeune fille est affectée, depuis trois ans, d'une tumeur blanche suppurée du genou gauche. La jambe est demi-fléchie. Sept orifices fistuleux provenant des parties malades versent une quantité considérable de pus qui épuise la malade. Un seul de ces trajets fournit abondamment et sans interruption du pus bleu depuis un

an ; il vient de la partie postérieure de l'articulation ; la coloration est intense.

Expériences faites par M. Gignoux, interne du service :

La plaie est pansée avec une mince couche de charpie sèche par dessus laquelle on applique de la charpie imbibée d'eau-de-vie camphrée. Le lendemain, on trouve seulement deux ou trois taches bleuâtres sur la charpie sèche. On fait alors un pansement ordinaire et la coloration reparaît dans toute son intensité. Quelques jours après, on arrose la charpie avec une grande quantité d'eau-de-vie camphrée, qui s'insinue probablement dans le trajet fistuleux ; dès ce moment, comme dans l'observation 3, la coloration cesse et ne reparaît plus.

L'amputation de la cuisse fut pratiquée. La fistule provenait d'une fongosité articulaire. La guérison fut rapide.

En examinant ces cinq observations, on voit que les plaies étaient superficielles dans deux cas, et profondes dans les trois autres ; que l'âge ne possède aucune influence, puisque les malades avaient, l'un 16 ans, l'autre 46, le troisième 76, le quatrième 36 et le cinquième 19. L'état général était excellent chez trois d'entre eux, mauvais chez les deux autres.

Expériences chimiques. — Dans les diverses publications faites sur la matière colorante verte du pus, nulle part il n'est dit que les auteurs se soient préoccupés de l'isoler ; ils l'ont toujours à ce qu'il paraît étudiée sans la purifier.

Extraction. — M. Contaret me semble l'avoir extraite le premier, voici par quel procédé :

Les linges de pansement trempés pendant une heure dans l'eau distillée, sont exprimés modérément. On fait bouillir l'eau qui est fortement colorée en bleu, avec un peu d'alcool pour mieux coaguler les substances albuminoïdes, puis on l'agite avec du chloroforme, qui se charge de la matière colorante. L'éther qui dissout moins bien le principe colorant, est ensuite employé pour enlever la graisse. On obtenait, de cette façon, une dissolution chloroformique bleue, et, en évaporant, une poudre d'un bleu foncé, donnant une dissolution bleue par l'eau, verte par l'alcool et l'éther.

J'ai repris ces expériences, et les données premières de M. Contaret m'ont parues être confirmées presque en tous points. Son procédé m'a cependant présenté des difficultés. Lorsque j'agitais le chloroforme avec l'éther, il se formait une gelée bleuâtre, résultat qui gênait singulièrement les opérations subséquentes, et qui tenait sans doute aux proportions de certaines substances protéiques contenues dans le pus que j'étudiais. Cette gelée se détruit rapidement par la chaleur, mais se conserve indéfiniment dans un flacon bien bouché, en perdant sa coloration bleuâtre.

Voici le procédé que j'ai adopté :

J'imbibe les linges, après une légère dessication à l'air libre, avec de l'alcool du commerce, je les exprime fortement, et je fais évaporer la liqueur qui est d'un très-beau vert. Le résidu est d'un vert foncé ; il contient de la graisse, dont on se débarrasse par le sulfure de carbone, qui se

charge d'une très-petite quantité du principe colorant.

On obtiendrait le même résultat en traitant par l'eau qui dissout admirablement la couleur verte ; mais il faut alors de grandes précautions dans l'évaporation, et ne pas dépasser en la terminant la température de 50 degrés, sous peine de voir la matière colorante s'altérer complètement. Il reste encore quelques traces de substances albuminoïdes dont on se débarrasse en traitant par l'alcool absolu. Le résidu, ainsi purifié, se dessèche parfaitement sous le vide de la machine pneumatique ; il attire énergiquement l'humidité atmosphérique, ce qui tient à du chlorure de sodium dont on ne peut le séparer, et dont les cristaux se voient très-bien au microscope. Avec cet instrument on aperçoit aussi des granulations foncées, qui n'ont rien de caractéristique.

Un gramme environ de cette substance a été complètement calciné dans une capsule de platine, et les cendres ont été dissoutes dans de l'acide nitrique pur étendu. Dans la dissolution parfaitement limpide, légèrement ambrée, j'ai constaté la présence :

1° Du fer, au moyen du cyanure jaune, de l'ammoniaque, du tannin, du sulfo-cyanure de potassium.

2° De l'acide chlorhydrique et phosphorique et de la chaux.

Ainsi voilà une substance colorante qui contient du fer ; nouvelle analogie de plus avec l'hématine et la biliverdine ; nouvelle preuve qu'elle provient de la matière colorante des globules ; car on n'a pas constaté la présence du fer dans le sérum du sang.

Cette matière m'a de plus offert les caractères suivants :

Elle est complètement soluble dans l'eau, à laquelle elle communique une couleur verte tirant sur le bleu. Cette solution est rougie par les acides sulfurique, chlorhydrique, azotique, acétique, et même par l'acide sulfureux, ainsi que M. Hepp l'avait déjà constaté. Cette réaction lui a fait penser que le principe colorant était d'origine végétale. Mais je ne vois point pourquoi l'acide sulfureux décolorerait plutôt une substance animale qu'une substance végétale; les raisons qu'il allègue me semblent donc dépourvues de fondement.

Le chlore produit une décoloration complète. Les alcalis ramènent au vert la couleur rouge produite par les acides. Entre ces deux teintes, malgré toutes les précautions possibles, il est impossible d'obtenir la coloration bleue.

Un lait de chaux amène une décoloration et il se dépose un précipité vert.

Au bout de cinq ou six jours, la solution aqueuse tourne au jaune; l'addition de quelques gouttes d'ammoniaque lui rend une couleur verte qui persiste indéfiniment.

Agitée avec de l'oxygène et laissée plusieurs jours en contact avec lui, la couleur bleue reste sans modification.

La solution alcoolique est très-stable, elle donne lieu aux mêmes réactions que l'aqueuse.

La solution chloroformique a toujours été dans mes expériences d'une couleur aussi verte que la solution alcoolique. Cependant en l'agitant quelques instants avec de l'eau, elle devient d'un beau bleu d'azur. Certaines condi-

tions d'hydratation du chloroforme, me semblent donc nécessaires pour qu'il devienne bleu.

La solution éthérée est verte ; elle s'altère au bout de quelques jours, et devient jaune ; l'ammoniaque lui enlève alors son principe colorant et devient rougeâtre.

Nature de la matière colorante.

Diverses opinions ont été émises à ce sujet. Quelques observateurs ont pensé que les linges de pansement étaient cause de la coloration, grâce à certains éléments chimiques qu'ils contenaient ; d'autres, qu'ils favorisaient, par une action purement physique, le développement de la matière colorante, dont le pus renferme déjà tous les éléments. Je me range à l'avis de ces derniers ; les appareils de pansement ne fournissent, je crois, aucun principe chimique entrant pour quelque chose dans le principe colorant ; ils facilitent son apparition en dispersant la matière colorante sur une grande surface, et en lui permettant le contact de l'air.

M. Robin explique ainsi leur action : Le liquide qui traverse le linge lui abandonne peu à peu son principe colorant. Mais s'il en était seulement de la sorte, les parties les plus rapprochées de la plaie seraient aussi les plus colorées ; or elles sont habituellement sans couleur spéciale, et c'est à une certaine distance de la plaie que les teintes sont plus prononcées ; quelquefois même je les ai vues très-accusées aux extrémités de la tache purulente.

Je crois donc à l'influence de l'air, de l'humidité, d'une

douce chaleur, peut-être à celle de l'ammoniaque qui se dégage fréquemment des plaies suppurantes, ainsi que je l'ai démontré dans un autre travail.

Cette manière de voir, comme le fait remarquer le professeur Glénard, s'appuie sur des faits nombreux que nous présente la chimie des couleurs. S'il était permis de prendre des exemples dans les organismes végétaux, on pourrait rappeler d'abord la racine de garance, qui, vivante et saine, ne présente qu'un liquide jaunâtre, mais qui, morte et meurtrie après avoir reçu l'action de l'air, se remplit d'un colorant rouge ; ensuite les lichens, qui ne renferment que des substances incolores, et qui, sous l'impression de l'air et de l'ammoniaque, produisent l'orseille.

Quoi qu'il en soit, le pus ou la sérosité n'étant point eux-mêmes colorés d'une manière sensible, l'action des linges ne me paraît pas douteuse.

Cependant leur présence n'est point indispensable, puisque j'ai trouvé la face interne de certaines ampoules très-fortement teinte en vert chez le malade de l'observation 1 ; surtout au moment où la suppuration se tarissait, et où l'épiderme se desséchait.

M. Robin a vu la couche fibrineuse des vésicatoires également colorée.

Malgré ma conviction au sujet du rôle purement physique des linges employés aux pansements, j'ai dû les soumettre soigneusement à l'analyse chimique. Ils sont lessivés avec du carbonate de potasse du commerce, puis ensuite lavés à grande eau ; mais, après ce lavage, ils ne retiennent aucun principe alcalin. Je les ai traités par une

grande quantité d'eau distillée, que la vaporisation a réduite à un petit volume ; j'ai trouvé cette eau parfaitement neutre, et j'y ai à peine constaté des traces de chlorures.

Je n'examinerai point, si, comme l'ont avancé des savants distingués, la couleur verte ou bleue est due à du cyanure ou du sulfure de fer, ou bien au bleu de tournesol ; divers auteurs ont pris soin déjà de réfuter ces opinions ; du reste, les diverses réactions précédemment indiquées, me semblent suffisamment en opposition avec cette manière de voir.

Dirons-nous que le principe colorant est de la *biliverdine ?*

Je suis loin de le nier, il y a entre le principe colorant de la bile et celui de certaines suppurations, une frappante analogie.

La bile est tantôt verte, tantôt jaune.

Le pus est quelquefois d'un jaune chrôme, quelquefois verdâtre.

La biliverdine contient du fer. Le principe colorant des suppurations bleues, que j'appellerai *cyanopyine*, en renferme également.

L'une et l'autre substance rougissent par l'action des acides.

Mais, s'il y a des analogies chimiques, il y a des différences du même ordre. Ainsi revenons au dernier caractère commun, et nous trouverons que, soumises à l'action des acides, elles ne se comportent point de la même manière.

La biliverdine commence par verdir quand on la place

avec les acides chlorhydrique ou azotique ; elle rougit par un contact prolongé avec eux, de même qu'avec les alcalis. La *cyanopyine* possède des réactions inverses ; elle est rougie par les acides et verdie par les alcalis.

La bile n'est jamais bleue ; le pus l'est si fréquemment, que l'habitude a consacré le mot *suppuration bleue*. Ce caractère ne me semble point dénué d'intérêt.

De plus la biliverdine est insoluble dans l'eau ; la *cyanopyine* est très-soluble. Mais je n'attache à ce caractère qu'une médiocre importance ; ne sait-on pas, en effet, que les propriétés de l'hématine varient si elle a été obtenue par le procédé de Mulder, de Lecanu, de Sauson ou de Verdeil. Pareille chose peut bien être pour la biliverdine, que des principes alcalins maintiennent en dissolution dans l'économie.

Mais, pour rejeter la présence de la biliverdine dans l'exsudation purulente, ce n'est pas seulement sur des considérations chimiques que je me fonde, mais encore sur des considérations physiologiques.

La matière colorante de la bile, dit-on, passe dans le pus ; mais quelle est donc la relation physiologique entre le foie et une plaie qui suppure ? Par quelle voie secrète le foie y apporte-t-il ses principes verts ? L'individu a-t-il la jaunisse ? Mais alors nous constaterions la bile, non-seulement dans le pus, mais encore sous l'épiderme, dans les urines. D'ailleurs aucun des individus à suppuration verte, observés par moi, n'était ictérique.

J'aborde maintenant la principale raison sur laquelle se fondent les partisans de la biliverdine. Ce principe, disent-

ils, existe dans le sang, et sa quantité varie sous de faibles influences. Mais où sont les expériences positives qui démontrent la présence de la biliverdine dans le sang ? Simon y a trouvé un principe colorant jaune, l'hœmaphéine. Chevreul et Sanson, un bleu, appelé hœmacyanine par ce dernier. Est-ce du mélange du jaune et du bleu qu'on a fait le vert de la biliverdine?

Je ne vois rien de probant dans ces assertions ; on s'est appuyé sur des analogies de couleur. Ces matières colorantes ont été l'objet d'études incomplètes, mais celle du pus bleu ou vert se distingue assez des autres pour qu'il soit permis de lui donner en ce moment un nom particulier ; j'ai choisi celui de *cyanopyine.*

Causes de la production du phénomène.

Il est facile de prévoir, par ce qui a été dit précédemment, combien la question étiologique est difficile à résoudre. On ne peut à volonté faire apparaître le phénomène et déterminer nettement toutes les conditions de sa production.

La *cyanopyine* naît-elle parce que le sang du malade a subi quelque modification spéciale ? Cela n'est point certain. On pourrait peut-être trouver chez les cinq malades dont je relate l'observation, des circonstances de nature à imprimer au sang une perturbation chimique ; d'autre part, M. Pétrequin a vu la coloration disparaître à mesure que la santé du malade s'améliorait ; mais ce ne sont point là des preuves irréfutables.

Quant à l'état local de la plaie il exerce une influence évidente, car s'il ne m'a pas été possible de faire naître la coloration bleue, j'ai pu du moins l'interrompre définitivement chez les sujets des observations 3 et 5, en arrosant la charpie et les linges de pansement avec de l'alcool camphré.

Comment a agi cette substance ? Incontestablement elle a été un modificateur de la plaie ; elle a changé son mode d'exsudation, puisque la coloration ne s'est plus montrée désormais. Ainsi donc l'eau-de-vie camphrée n'a pas agi en s'opposant par ses vertus anti-septiques au dégagement de l'ammoniaque dont la présence est favorable au développement des couleurs organiques ; ni seulement en coagulant les substances albuminoïdes du sérum aux dépens duquel devait se former le principe colorant ; l'action n'a point dû porter sur le pus, mais sur la plaie qui a été impressionnée d'une façon durable. La cessation de la couleur bleue n'a point été un phénomène accidentel, car elle se montrait régulièrement et dans toute son intensité (1).

Des linges tachés par du pus de couleur ordinaire ont été essayés par l'ammoniaque, la potasse, l'azotate et le chlorhydrate d'ammoniaque, le carbonate de potasse, et le

(1) Chez le malade de l'observation 4, j'ai appliqué une mouche au bras pendant la durée de la suppuration bleue ; la sérosité n'a donné aux linges aucune coloration spéciale ; c'est une preuve de plus que les conditions locales de la plaie influent seules sur le phénomène. Mais un fait qui confirme encore mieux cette proposition, c'est celui de l'observation 5 ; la malade avait sept trajets fistuleux et un seul donnait du pus bleu.

résultat expérimental a été complètement nul, quoique je me fusse placé autant que possible dans les conditions de chaleur et d'humidité que présentent les plaies. Si donc la matière colorante provenant du sang, qui fabrique la *cyanopyine*, passe habituellement dans la suppuration, les procédés chimiques mis en usage sont inhabiles à reproduire ceux qui s'exécutent dans l'organisme.

M. Sédillot prétend être parvenu à colorer les linges en bleu en les arrosant fréquemment avec du sérum et les maintenant à une chaleur douce et uniforme. Une expérience aussi curieuse, annoncée par un homme de haute valeur, méritait d'être essayée, mais je n'ai pu malheureusement obtenir que des résultats complètement négatifs.

Le pus est habituellement doué d'une coloration jaunâtre, qu'il doit sans doute à un principe analogue à celui qui colore l'urine. J'ai exécuté infructueusement une série de recherches pour isoler ce principe ; il est si intimement uni à la gélatine, à l'osmazône et aux graisses qu'il est impossible de l'en séparer.

Qu'il me soit permis en terminant d'exposer quelques idées théoriques qui me semblent le complément de l'étude de la suppuration bleue.

Les principes colorants des liquides de l'organisme présentent tous une certaine analogie, dans la manière dont ils se comportent dans l'organisme, et vis à vis des réactifs chimiques. Ces traits de similitude incontestables, ils les doivent à l'hématine du sang, source probable d'où pro-

vient leur origine commune. Je vais essayer de démontrer cette proposition pour la bile, l'urine et le sang.

La bile est tantôt jaune, tantôt verte, de là l'idée de deux principes, la *bilifulvine* et la *biliverdine*, qu'on a maintenant réduit à un seul, que de légères influences font virer de couleur. Quelquefois la *biliverdine* devient spontanément rouge, c'est la *cholépyrrhine* de Berzélius. Elle prend une teinte semblable au contact prolongé de l'acide nitrique et du réactif de Pettenkoffer.

L'*urine* possède ordinairement une teinte ambrée dont l'intensité est plus ou moins considérable. Cette matière colorante étudiée par Heller, a été appelée *uroxanthine*. D'après ce chimiste, elle se transformerait par oxydation, en deux autres matières ; l'une d'un bleu d'outre-mer, l'autre d'un rouge rubis.

Des urines bleues ont été observées par Julia Fontenelle, Castara de Lunéville, Cantin, Dranty, etc. Ils ont attribué cette coloration, à tort je crois, au bleu de Prusse.

Braconnot soumit à l'analyse des urines d'un bleu foncé, et il y trouva une substance à laquelle il donna le nom de *cyanourine*. Cette substance a quelque analogie avec la cyanopyine ; ainsi, elle devient rouge par les acides.

Les urines sont quelquefois d'une teinte rouge prononcée, et abandonnent par le refroidissement un dépôt briqueté. Marcet a appelé *urrosacine* ce principe colorant, qui contient du fer.

Le sang renferme, suivant quelques chimistes, trois principes colorants : 1° L'*hématine* qui seule est bien connue ; 2° l'*hœmaphéine* de Simon, ou matière colorante

jaune ; 3° l'*hœmacyanine* de Sanson, ou substance bleue, déjà étudiée par Chevreul en 1824. Elle est verdie par l'ammoniaque.

Ces deux dernières substances ont été l'objet de travaux si incomplets, qu'il est permis de croire qu'elles sont une modification artificielle ou spontanée de l'hématine. La difficulté de leur étude explique suffisamment l'incertitude de la science à cet égard.

Avec un lait de chaux, l'hématine forme un précipité verdâtre ; par l'action du chlore, elle devient d'abord verdâtre puis jaunâtre.

Tous les faits que je viens d'énumérer tendent à démontrer que le sang, l'urine et la bile, peuvent se présenter sous trois teintes diverses.

Lorsqu'on laisse reposer, dans un vase, du sang issu de la veine, le sérum possède une teinte ambrée ; mais est-ce une raison pour croire qu'il en est ainsi à l'état normal ? Je crois la chose au moins douteuse. Qui a jamais vu la teinte ambrée du sérum dans le sang vivant ? Ce qu'on aperçoit au microscope, ou dans les exsudations plasmatiques, permet au contraire de penser, qu'il est normalement incolore. Par conséquent, la teinte jaune du sérum dénoterait déjà un certain degré d'altération du globule du sang, ou de l'hématine.

M. Polli, dans un mémoire ayant pour titre : *Des rapports de la matière colorante du sang, avec celle de la bile* (*Gazette médicale de Paris*, 1846), montre que le sang rétrograde vers la couleur de la bile, lorsque étant épanché, à la suite d'une contusion, il passe du rouge au

vert, puis au jaune. L'hématine, suivant cet auteur, est désoxydée. C'est un même principe qui colore le sang et la bile dans celle-ci, il est au minimum d'oxydation, dans celui-là au maximum.

Heller a émis une opinion analogue au sujet de l'uroxanthine.

On est donc, ce me semble, fondé à admettre l'hypothèse suivante : L'hématine, comme toute substance organique, s'altère et s'élimine ; le foie la rejette avec une coloration d'un brun verdâtre, le rein avec une couleur ambrée.

Les plaies suppurantes ont une fonction analogue à celle du foie et du rein. Qu'est-ce qu'une plaie ? sinon une surface pathologiquement organisée, dont les capillaires dépourvus d'enveloppe protectrice, laissent transsuder certains des produits constituants du sang qui les traverse ? L'hématine altérée trouve là une issue facile, comme dans les épanchements séreux; etc. De là, la coloration plus ou moins jaunâtre de ce liquide ; coloration que l'on peut expliquer, ou par une catalyse isomérique, ou par l'hœmaphéine de Simon, ou par la désoxydation de l'hématine suivant Polli.

Appendice. — Obs. 6. — Jeune homme de 20 ans, entré dans mon service le 23 mars. Le 24, une roue de voiture pesante passe sur la jambe droite au-dessous du mollet. Plusieurs phlyctènes se développent le troisième jour, et le douzième une certaine étendue de la peau se

gangrène. Mon intention est de considérer seulement la marche des phlyctènes. Au début, les unes contiennent une sérosité citrine, d'autres une sérosité sanguinolente. Le quinzième jour, à la place des phlyctènes desséchées, on voit une trentaine de taches. Les plus nombreuses varient du rose violacé au rouge-brun noirâtre. D'autres, constituant un quart de la masse totale, sont très-jaunes. Enfin la sixième partie de ces taches est d'un vert foncé et caractérisé, analogue à celui qu'on désigne sous le nom de *vert de vessie*. La disposition de ces taches est irrégulière. La matière colorante est sous-épidermique ; elle provient de la sérosité des phlyctènes desséchées. Le blessé marche rapidement vers la guérison.

Cette observation m'a parue intéressante : en effet, elle montre, sur le même membre, toutes les variétés de teinte de l'hématine ; de plus la coloration verte ne s'est manifestée qu'au moment où la dessication a été complète, ce qui prouve l'influence de l'air.

FIN.